



Retouradres: Postbus 96864, 2509 JG Den Haag

KplusV / Nieuwe Bedrijvigheid  
T.a.v. Bart Blokhuis/Herman Janssen

Via email verstuurd tav Bart Blokhuis

Brassersplein 2  
Postbus 5050  
2600 GB Delft

www.tno.nl

T 015 285 70 00  
F 015 285 70 75

**Datum**

11 oktober 2006

**Onze referentie**

**E-mail**

michel.emde@tno.nl

**Doorkiesnummer**

57725

**Doorkiesfax**

57757

**Projectnummer**

32.10565

**Onderwerp**

Assessment innovativiteit fileOcean

Op opdrachten aan TNO zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, zoals gedeponeerd bij de Rechtbank Den Haag en de Kamer van Koophandel Haaglanden; de Algemene Voorwaarden zullen op verzoek worden toegezonden.

**1 Inleiding**

TNO is door Nieuwe Bedrijvigheid Haaglanden Rijnland gevraagd om een korte analyse te doen van het innovatieve gehalte van het product fileOcean van het bedrijf EasyBow. TNO heeft dit onderzoek uitgevoerd aan de hand van een interview met Michael Meelis van EasyBow, dat gecombineerd werd met een demonstratie van de EasyBow, en aan de hand van een korte scan van andere vergelijkbare producten die op de markt te vinden zijn. Er is nadrukkelijk niet sprake van een uitgebreide hands-on analyse en ook niet van een uitputtende marktscan. De resultaten uit deze analyse dienen dan ook niet als zodanig gezien te worden.

**2 Hoofdstukje over de voorwaarden waaronder deze memo gebruikt mag worden in uitingen van EasyBow.**

De voorwaarden waaronder EasyBow deze rapportage mag gebruiken zijn als volgt:

- Zoals vastgelegd in de Algemene Voorwaarden voor Onderzoeksopdrachten aan TNO, augustus 2006
- Het gebruik van de TNO logo en de TNO naam op product danwel welke uitingen dan ook is niet toegestaan. Het beschermen van de TNO naam en logo is belegd bij TNO Certification BV. Indien EasyBow interesse heeft om de TNO naam of logo te gebruiken dient dat door TNO Certification B.V. verder afgehandeld te worden.
- Verwijzing door EasyBow naar deze rapportage is alleen toegestaan naar het gehele document. Delen eruit mogen niet alleen gebruikt worden.
- Indien EasyBow wil afwijken van bovengenoemde voorwaarden dan is vooraf schriftelijke toestemming nodig van TNO.

**3 Gehanteerde criteria**

TNO heeft bij deze analyse gebruik gemaakt van een set van criteria op basis waarvan de innovativiteit is bepaald. Deze zijn te verdelen in criteria van technische aard en criteria die te maken hebben met wat de klant of de gebruiker bij het gebruik van het product merkt. In beide gevallen is het van belang dat de eventuele geboden



ONGERUBRICEERD

**Datum**

11 oktober 2006

**Onze referentie**

**Blad**

2/2

vernieuwing ook een nuttige toevoeging oplevert op hetgeen al bestaat of al op de markt is. De criteria zijn:

- Criteria betreffende de innovativiteit van de gebruikte techniek: aan een of meer van de volgende criteria moet voldaan worden:
  - T1) Er zijn technieken of methoden gebruikt die nog niet bestonden en een technische of functionele verbetering opleveren.
  - T2) Er zijn bestaande technieken of methoden op een nieuwe, niet voor de hand liggende, manier gecombineerd zodat dit een technische of functionele verbetering oplevert.
- Criteria betreffende de innovativiteit van het product: Aan een of meer van onderstaande criteria moet voldaan worden:
  - M1) Er zijn functionaliteiten geïntroduceerd die voorheen nog niet bestonden, en die de bruikbaarheid van het product verhogen.
  - M2) Er zijn op een nieuwe, niet voor de hand liggende manier functionaliteiten gecombineerd in het product, die in deze combinatie de bruikbaarheid meer verhogen dan als ze in verschillende producten zouden voorkomen.

#### **4 Het product fileOcean van EasyBow**

Het product van EasyBow bestaat uit een file server die door EasyBow uitgebreid is met een aantal hieraan gerelateerde diensten. De diensten die door de fileOcean geleverd worden zijn:

- Opslag van bestanden
- Ontsluiting van bestanden via een ethernet netwerk middels het Windows File Sharing mechanisme (SMB/CIFS)
- Een functie waarmee opgeslagen bestanden gezocht kunnen worden. Hierbij kan ook gezocht worden op de inhoud van vele soorten bestanden (bijvoorbeeld zoeken op basis van de tekst in een Word document)
- Versie-beheer/document management systeem. Er wordt een historie bijgehouden van alle bestanden. Als bestanden gewijzigd worden, dan is het mogelijk om te zien welke versies dit bestand heeft gekend, en is het mogelijk om oudere versies van het bestand terug te halen.
- Viruscheck op bestanden die opgeslagen worden op de fileOcean.
- Management-website waarop de toestand van de fileOcean bijgehouden wordt, en waarop user- en rechtenbeheer ingesteld kan worden. Op deze website kunnen ook de hierboven beschreven diensten voor het zoeken binnen bestanden en het document management gebruikt worden.
- Een beveiligd remote management systeem waarmee EasyBow desgevraagd mogelijke problemen met de fileOcean via het Internet kan bekijken of oplossen, en waarover eventuele software updates geïnstalleerd kunnen worden.
- Back-ups van computers op het LAN via de fileOcean.

De hardware die geleverd wordt bestaat uit een kubusvormig apparaat (de eigenlijke fileOcean), een losse FireWire harddisk en de kabels die nodig zijn om de fileOcean aan te sluiten. De fileOcean heeft een LCD schermje waarop een aantal systeemvariabelen van de fileOcean worden getoond. De fileOcean heeft verder een eenvoudig interface met twee (bijzonder vormgegeven) knoppen waarmee door de verschillende systeemvariabelen in de LCD display gebladerd kan worden. De

ONGERUBRICEERD



ONGERUBRICEERD

**Datum**  
11 oktober 2006

**Onze referentie**

**Blad**  
3/3

knoppen worden ook gebruikt om het back-up proces te sturen. Dit proces begint zodra de losse harddisk wordt aangesloten. Daarnaast is de fileOcean uitgerust met een UPS (geïntegreerd in het apparaat) die ervoor zorgt dat bij stroomuitval de fileOcean nog enige tijd functioneert, bijvoorbeeld om op een nette manier af te sluiten.

De fileOcean is, aldus EasyBow, gebouwd vanuit de visie: “de gebruiker mag nooit lastig gevallen worden”. Dit is terug te vinden in de manier waarop de fileOcean aangesloten en gebruikt kan worden.

De installatie bestaat slechts uit het aansluiten van de kabels op het netwerk en op het stroomnet. De fileOcean start daarna zelfstandig op en “werkt daarna gewoon”. Uiteraard moeten user-accounts en shares nog wel door een gebruiker ingesteld worden.

EasyBow heeft ernaar gestreefd om de EasyBow verder onderhoudsvrij te maken. Dat is te zien aan een aantal zaken:

- Er hoeven geen programma's door de gebruiker gestart of gestopt te worden voor de verschillende diensten. Op het moment dat een bestand wordt opgeslagen wordt automatisch gedaan wat nodig is voor werking van de verschillende diensten
- De correcte werking en de toestand van de verschillende services en de fileOcean als geheel worden door de fileOcean zelf gemonitord. Als er zaken niet correct (b)lijken te werken wordt de fileOcean geheel of gedeeltelijk opnieuw gestart. Daarbij kan de fileOcean, indien dit nodig blijkt, terugkeren naar de laatste correct werkende toestand. Aanname is dan, dat de problemen veroorzaakt zijn door nieuwe software of nieuwe instellingen op de fileOcean.
- Voor het uitvoeren van back-ups hoeft slechts de externe harddisk aangesloten te worden en een knop ingedrukt te worden. Daarna verloopt de back-up verder vanzelf.
- Door het versiebeheer mechanisme, waarbij oudere versies van bestanden altijd terug te halen zijn, is het niet nodig om back-ups over langere periodes bij te houden of te bewaren. Een enkele back-up is hiervoor genoeg. Dit gaat natuurlijk wel ten koste van de benodigde ruimte op het back-up-medium (en ook op de harddisk van de fileOcean), en op de daarbij behorende tijd die het uitvoeren van een back-up kost. Het blijft waarschijnlijk verstandig om toch nog een aanvullende backup te doen om ook bij problemen tijdens het backup-proces toch nog een aanvullende backup te hebben. Denk bijvoorbeeld aan een probleem bij het backuppen waarbij de integriteit van zowel het filesystem op de fileOcean, als op backup-schijf worden aangetast.
- Er worden mechanismen gebruikt om de robuustheid van het systeem te vergroten, zoals UPS en RAID.
- Als de fileOcean niet goed lijkt te functioneren kan EasyBow desgevraagd via het Internet het probleem analyseren en eventueel oplossen.

Het is moeilijk in te schatten in hoeverre de fileOcean echt als onderhoudsvrij gezien mag worden. Gebruikersspecifieke zaken zullen alsnog door de gebruiker ingesteld moeten worden. Daarnaast zullen de voorgenoemde maatregelen niet kunnen voorkomen dat er hardware problemen ontstaan die ervoor zorgen dat de fileOcean niet meer goed functioneert. Ook kan zou men zich kunnen afvragen wat er te beheren

ONGERUBRICEERD



ONGERUBRICEERD

**Datum**  
11 oktober 2006

**Onze referentie**

**Blad**  
4/4

valt aan een (meer eenvoudig) NAS product. Veel standaard NAS producten zijn ook “plug-and-play”, en vereisen verder geen onderhoud zolang de hardware naar behoren functioneert. Wel kunnen we, zeker gezien het feit dat het bij de fileOcean om aanzienlijk meer functionaliteit gaat, stellen dat er een aantal maatregelen zijn genomen die de kans op onderhoudvereisende werkzaamheden door de gebruiker sterk verkleinen. Een ander, mogelijk negatief, aspect is, dat het voor de gebruiker onmogelijk is om relatief eenvoudige problemen zelf op te lossen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan problemen met de netwerkaansluiting van de fileOcean op het bedrijfsnetwerk.

## **5 Alternatieve producten op de markt**

Op basis van de korte marktscan die TNO heeft uitgevoerd naar andere, vergelijkbare, producten lijken er in feite geen producten op de markt te zijn die dezelfde bundel van functionaliteiten biedt. Er zijn wel NAS producten met toegevoegde functionaliteit, maar vaak gaat het daarbij om functionaliteit die bestanden op een andere manier beschikbaar maken (bijvoorbeeld via ftp) of die niet sec te maken hebben met het hoofddoel, namelijk de opslag en ontsluiting van bestanden.

De combinatie van functionaliteiten die de fileOcean biedt is dus vernieuwend. Ook ligt de combinatie niet direct voor de hand, mede omdat de combinatie van functies pas zin heeft als deze op een goede manier samenwerken. Zoals we hebben gezien is dat bij de fileOcean juist wel het geval. Opslag, het aanleggen van een zoek-index, het bijhouden van de document-historie, en back-up gaan hand in hand bij de fileOcean. Zoals we in de volgende paragraaf (techniek) zullen zien, is dit bovendien technisch gezien niet triviaal. Het naadloos samenwerken van de verschillende functionaliteiten van de fileOcean leidt, naast het gebruiksgemak, tot een oplossing die krachtiger is dan bestaande NAS-producten. De fileOcean biedt de gebruiker namelijk de mogelijkheid om files sneller te vinden dan gebruikelijk, en de mogelijkheid om met gemak oudere versies van bestanden terug te vinden. Ook zorgt de fileOcean ervoor dat met een enkele back-up de hele historie van “back-ups” direct meegenomen is. De verzameling van functionaliteiten in de fileOcean voegt derhalve aan een fileserver toe, dat deze potentieel tijdrovende taken rondom de opslag en ontsluiting van bestanden eenvoudiger en kortstondiger worden. We concluderen daarom dat de fileOcean innovatief is volgens criterium M2.

De afzonderlijke diensten in de fileOcean zijn niet vernieuwend te noemen. In verschillende andere producten en/of software komen ze al voor. Denk bijvoorbeeld aan Document Management software. De fileOcean is dus niet innovatief in de zin van criterium M1.

## **6 Techniek**

Om de opslag, de zoekindex, het versie-beheer en de back-ups op een goede manier te laten samenwerken heeft EasyBow een aantal aanpassingen moeten doen op bestaande software. Als er files opgeslagen worden op de fileOcean, dan moeten er een aantal zaken worden uitgevoerd, zodat de historie en de zoekindex up-to-date wordt gebracht. Bovendien worden er op dat moment een aantal systeem-checks gedaan zodat zeker is dat het opslaan goed zal gaan. Dit betekent concreet, dat de bestaande fileserversoftware door EasyBow is aangepast, zodat bestanden die op het punt staan om opgeslagen te worden eerst een aanvullend proces doorlopen. Dit proces op zijn

ONGERUBRICEERD



ONGERUBRICEERD

**Datum**

11 oktober 2006

**Onze referentie**

**Blad**

5/5

beurt is door EasyBow gedeeltelijk ingevuld met bestaande software, en gedeeltelijk met eigen software. Indexering van bestanden, integriteitschecks en replicatie zijn met eigen software ingevuld. Het gaat hierbij niet om software die op zichzelf vernieuwend is. Er bestaan al langer vergelijkbare software implementaties.

Daarnaast beschikt de fileOcean over een systeem van software componenten die elkaars correcte werking in de gaten houden ("symbiotisch"). Het doel hiervan is om de correcte werking van de fileOcean als geheel te monitoren, en eventueel automatisch in te grijpen in het geval dat een component niet correct werkt, bijvoorbeeld door de component opnieuw op te starten. Hoewel nuttig kan dit mechanisme ook niet als technisch vernieuwend beschouwd worden. Bijvoorbeeld in de wereld van server-clustering komt dit mechanisme al langer voor.

Ten slotte heeft EasyBow een aantal aanpassingen, verbeteringen en bugfixes uitgevoerd op bestaande software en drivers zodat de fileOcean naar wens en betrouwbaarder zou kunnen werken. Het gaat hierbij telkens over aanpassingen aan bestaande software die functioneel geen essentiële veranderingen teweeg brengen. Er kan hier dan ook niet van een technische vernieuwing gesproken worden.

De conclusie uit het voorgaande is, dat de fileOcean niet innovatief is volgens criterium T1.

Wel kan gesteld worden, dat de geïntegreerde delen software samen een dienst opleveren die toegevoegde bruikbaarheid biedt op de losse delen. Deze combinatie van functies komt overeen met bestaande document management software. Wat EasyBow toevoegt is, dat dit voor de gebruiker onmerkbaar gebeurt op de achtergrond van zijn fileserver. Vanuit technisch oogpunt kan dit echter niet als vernieuwend beschouwd worden. Derhalve kan de fileOcean ook volgens criterium T2 niet als technisch innovatief beschouwd worden.

## **7 Conclusie**

Hoewel de fileOcean voor een fileserver relatief geavanceerde technieken toepast die samen de bruikbaarheid en de betrouwbaarheid verhogen, kan er niet gesproken worden van een technische innovatie.

Wanneer de fileOcean echter wordt vergeleken met andere producten op de markt, dan kunnen we stellen dat er geen producten bestaan die een dergelijke combinatie van functionaliteiten toepassen. Aangezien deze vernieuwende combinatie van functionaliteiten bovendien de betrouwbaarheid, de bruikbaarheid en het gebruikersgemak van het product vergroten is de fileOcean wel een innovatief product.

Hopende hiermee voldoende informatie verschaft te hebben over het innovatieve gehalte van het product fileOcean van het bedrijf EasyBow verblijf ik.

Hoogachtend

ONGERUBRICEERD



ONGERUBRICEERD

**Datum**  
11 oktober 2006

**Onze referentie**

Drs M.F. Emde  
Senior Consultant  
WIR

**Blad**  
6/6

ONGERUBRICEERD